

## **Projet du module - Partie I**

### **□ Conversion des nombres**

- Un programme permettant de convertir un nombre d'une base A vers une base B (A et B compris entre 2 et 16).

### **□ Représentation des entiers signés**

- Un programme permettant de représenter les entiers signés en utilisant les 3 méthodes : VS, Cà1, Cà2.

### **□ Représentation des nombres à virgule fixe et virgule flottante**

- Un programme permettant de représenter les nombres à virgule fixe et virgule flottante.
  - Codage IEEE 754 (Simple précision 32 bits)
  - Codage IEEE 754 (Double précision : 64 bits)

### **Livrables:**

#### **1. Compte Rendu (Fichier PDF)**

- Analyse du problème
- Algorithme
- Captures d'écran de l'exécution (les tests)

#### **2. Programmes C**

# **Projet du module - Partie II**

## **Simulateur de Microprocesseur Motorola 6809**

**Objectif :** Réaliser un simulateur de microprocesseur Motorola 6809 qui va fournir un environnement d'émulation robuste, facilitant le développement, les tests et l'apprentissage des programmes spécifiquement conçus pour ce microprocesseur.

### **1. Fonctionnalités :**

#### **A. Environnement d'Émulation**

1. Émulation du Jeu d'Instructions
  - Émulation complète du jeu d'instructions du Motorola 6809.
  - Prise en charge des modes d'adressage et des opérations spécifiques.
2. Registres et État du Processeur
  - Suivi en temps réel des registres du processeur (accumulateur, index, etc.).
  - Capacité à définir et à modifier manuellement l'état du processeur.

#### **B. Débogueur Intégré**

1. Points d'Arrêt
  - Possibilité de définir des points d'arrêt pour suspendre l'exécution.
  - Examen des données à des adresses spécifiques.
2. Pas à Pas
  - Exécution pas à pas pour un contrôle précis du flux d'exécution.
  - Affichage des instructions exécutées à chaque étape.
3. Visualisation de la Mémoire
  - Inspection et modification de la mémoire du 6809 pendant l'exécution.
  - Représentation visuelle de la mémoire.

#### **C. Entrées/Sorties**

1. Gestion des Entrées
  - Simulation des entrées utilisateur via des périphériques (clavier, souris).
  - Possibilité de générer des signaux d'interruption.
2. Sorties vers l'Environnement Hôte
  - Affichage des sorties sur la console ou l'interface graphique.
  - Prise en charge de l'impression de résultats et de messages de débogage.

#### **D. Environnement Graphique**

1. Interface Utilisateur Intuitive
  - Interface graphique conviviale pour une utilisation facile.
  - Représentation visuelle du processeur et de la mémoire.
2. Affichage des Résultats
  - Affichage des résultats des programmes émulés.
  - Possibilité de visualiser les données et les états du processeur.

### **2. Technologie :**

- Langage de Programmation : Java

### **3. Livrables :**

1. Logiciel
  - Version fonctionnelle du simulateur de microprocesseur Motorola 6809.
2. Documentation (Fichiers PDF)
  - Algorithme de compilation
  - Guide d'utilisation détaillé.
  - Documentation technique expliquant le fonctionnement interne du simulateur.